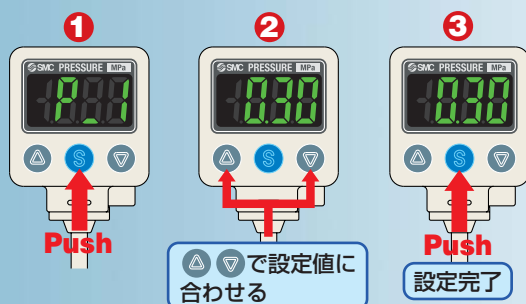
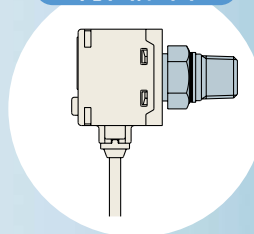
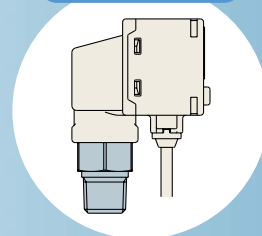
2色表示式
デジタル圧力スイッチ

ステンレスダイヤフラム採用
オイルレス(1重ダイヤフラム構造)

センサ部:SUS630, 継手部:SUS304

センサ部、継手部 SUS316Lも対応可能(オーダーメイド)

●2色表示式
異常値がひと目でわかる

●3ステップ設定

●2方向から配管可能

●定格圧力範囲
0.0～−101.0kPa, −0.100～2.00MPaをシリーズ化

●RoHS対応

ZSE80/ISE80 Series

CAT.S100-71A

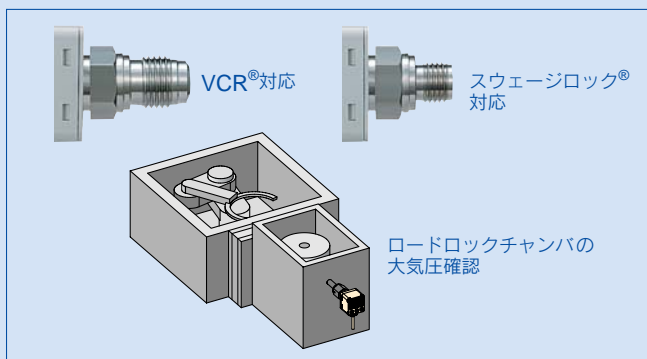
リーク量

1×10^{-10} Pa·m³/s

〈VCR®、スウェージロック®対応継手〉

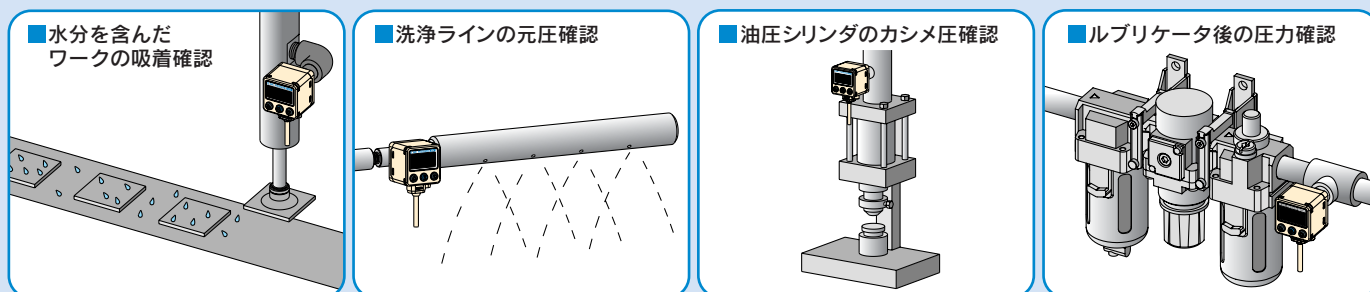
1×10^{-5} Pa·m³/s

〈ねじ込みタイプ(R,Rc,NPT,G)〉

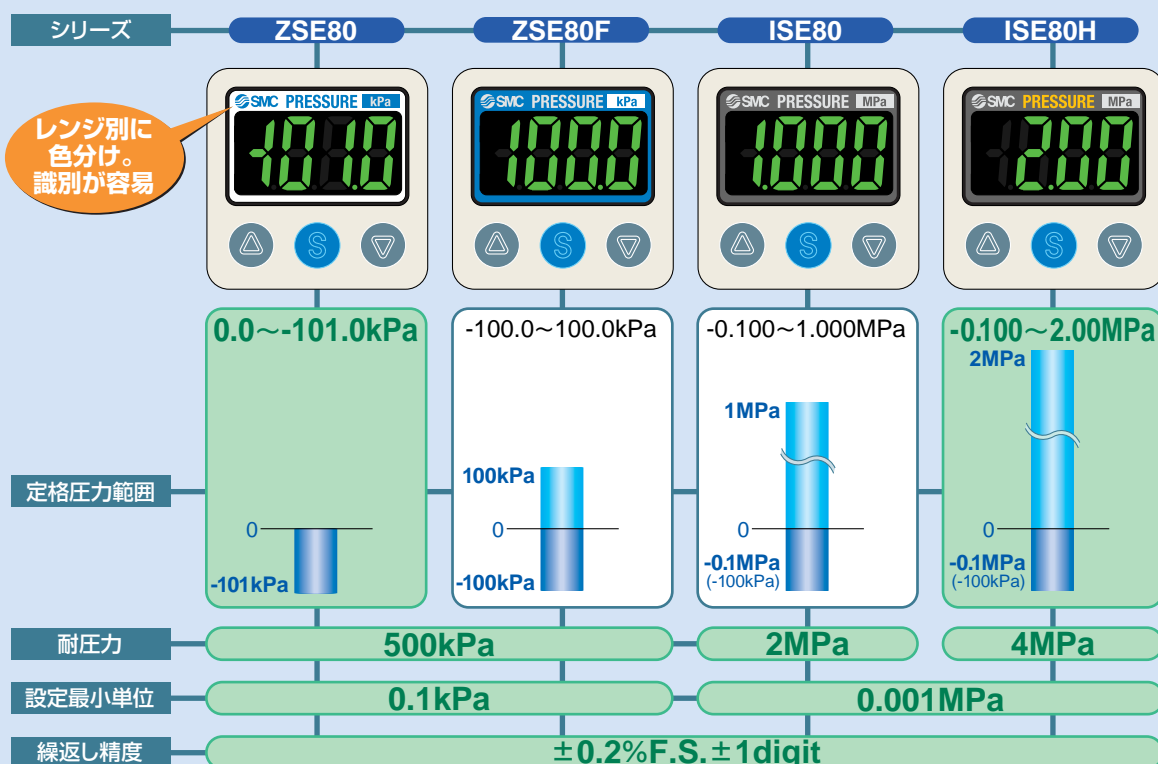
- センサ部、継手部は電子ビーム溶接。
- VCR®、スウェージロック®対応継手の選択が可能。

※VCR®、Swagelok®、スウェージロック®は、Swagelok Companyの商標です。

適応流体例

- 水
- 油圧作動油(JIS-K2213)
- シリコンオイル(JIS-K2213)
- 潤滑油(JIS-K6301)
- フルオロカーボン
- アルゴン
- アンモニア
- 二酸化炭素
- ドレイン含空気
- 窒素

アプリケーション

絞り内蔵継手タイプ(-X510) オーダーメイド

水の突入慣性衝突によるセンサの破損を防止するため継手部に固定絞りを設けた製品も用意しています。(詳細→P.12)

バリエーション

2色表示(LCD)

4パターンの表示方法の選択が可能

	ON	OFF
❶	赤	緑
❷	緑	赤
❸	赤	赤
❹	緑	緑

出力表示

OUT1、OUT2出力時点灯します。

凸形ラバーボタン

IP65にもかかわらず
凸形ボタンを採用。
操作性、操作感が向上。

リード線長さ

- 2m(標準)
- 3m(オーダーメイド)

配管仕様

Rc1/8(めねじ)を新たに追加。

- R1/4(M5×0.8めねじ付)
- NPT1/4(M5×0.8めねじ付)
- G1/4(M5×0.8めねじ付)
- **Rc1/8**
- URJ1/4(VCR®対応継手)
- TSJ1/4(スウェージロック®対応継手)

出力仕様

アナログ電流出力を新たに追加。

- 配線距離が長い場合に有利。
- 耐ノイズ性に優れています。

- NPNオープンコレクタ1出力
- PNPオープンコレクタ1出力
- NPNオープンコレクタ2出力
- PNPオープンコレクタ2出力
- NPNオープンコレクタ2出力+アナログ電圧出力/オートシフト切替
- PNPオープンコレクタ2出力+アナログ電圧出力/オートシフト切替
- NPNオープンコレクタ2出力+アナログ電流出力/オートシフト切替
- PNPオープンコレクタ2出力+アナログ電流出力/オートシフト切替

■暗証番号設定機能

キーロック時は特定の管理者以外操作出来ないようにする機能です。

任意の3桁の数値を入力します。

※キーロック中でも設定値の確認は可能です。

■分解能切換機能

表示値のちらつきを抑えます。

1/1000　1/100

(表示値のみの変更で、精度は変わりません)

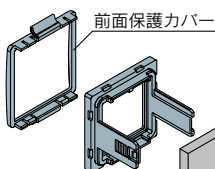
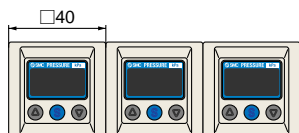
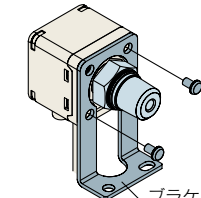
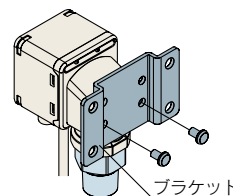
■省電力機能

表示を消灯することで消費電力を抑えます。
(消費電力Max.**18%**削減)

数値が消えて小数点が点滅します。

■MPa/kPa切換機能

真空用、連成圧用、正圧用の表示単位をMPaまたはkPaに統一することが出来ます。

パネルマウント取付

ブラケット取付

汎用流体用
2色表示式デジタル圧力スイッチ
ZSE80/ISE80 Series

型式表示方法

正圧用 ISE 80 - 02 - N - M □ □ - □

真空・連成圧用 ZSE 80 - 02 - N - M □ □ - □

定格圧力範囲（ISE）

80	−0.1〜1MPa
80H	−0.1〜2MPa

定格圧力範囲（ZSE）

80	0〜−101kPa
80F	−100〜100kPa

オーダーメイド仕様
表①をご参照ください。

配管仕様

02	R1/4（M5めねじ付）	背面配管
N02	NPT1/4（M5めねじ付）	
F02	G1/4（M5めねじ付）	
C01	Rc1/8	
A2	URJ1/4	
B2	TSJ1/4	
02L	R1/4（M5めねじ付）	下方向配管
N02L	NPT1/4（M5めねじ付）	
C01L	Rc1/8	
A2L	URJ1/4	
B2L	TSJ1/4	

出力仕様

N	NPNオープンコレクタ1出力
P	PNPオープンコレクタ1出力
A	NPNオープンコレクタ2出力
B	PNPオープンコレクタ2出力
R	NPNオープンコレクタ2出力＋アナログ電圧出力/オートシフト切替
T	PNPオープンコレクタ2出力＋アナログ電圧出力/オートシフト切替
S	NPNオープンコレクタ2出力＋アナログ電流出力/オートシフト切替
V	PNPオープンコレクタ2出力＋アナログ電流出力/オートシフト切替

オプション3

記号	取扱説明書注)	校正証明書	記号	取扱説明書注)	校正証明書
無記号	●（小冊子）	—	K	●（小冊子）	●
Y	—	—	T	—	●
W	●（CD-ROM）	—	R	●（CD-ROM）	●

注）和英併記

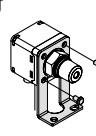
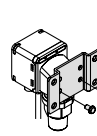
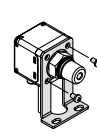
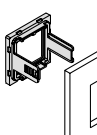
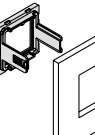
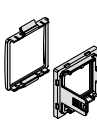
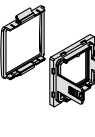
オプション1

無記号	単位切換機能付注1)
M	SI単位固定注2)
P	初期値PSI

注1）新計量法により、日本国内で単位切換機能付を使用することはできません。
注2）固定単位　ISE80H：MPa
　　　　　　　その他：MPa,kPa

オプション2

無記号	なし
A	ブラケット付 ZS-24-A（背面配管）　ZS-35-A（下方向配管）
B	ブラケット付注) ZS-24-D
C	パネルマウント ZS-35-C（背面配管）　ZS-35-B（下方向配管）
D	パネルマウント＋前面保護カバー ZS-35-F（背面配管）　ZS-35-E（下方向配管）

注）背面配管のみ

表①
オーダーメイド仕様

表示記号	仕様／内容
X500注)	接流体部SUS316L
X501	リード線長さ3m
X510	絞り内蔵継手

注）定格圧力範囲0〜2MPa仕様には対応しません。
詳細はP.12をご参照ください。

オプション

オプション製品	配管方向	品番
ブラケット	背面配管	ZS-24-A
	背面配管	ZS-24-D
	下配管	ZS-35-A
パネルマウント	背面配管	ZS-35-C
	下配管	ZS-35-B
パネルマウント＋前面保護カバー	背面配管	ZS-35-F
	下配管	ZS-35-E

仕様

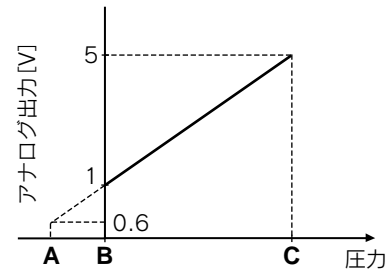
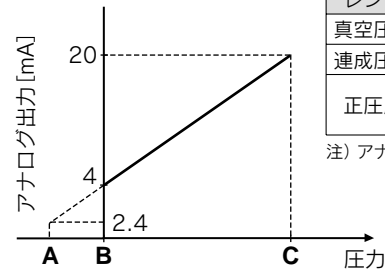
型式			ZSE80(真空圧)	ZSE80F(連成圧)	ISE80(正圧)	ISE80H(正圧)
定格圧力範囲			0.0〜−101.0kPa	−100.0〜100.0kPa	−0.100〜1.000MPa	−0.100〜2.00MPa
設定圧力範囲			10.0〜−111.0kPa	−110.0〜110.0kPa	−0.105〜1.100MPa	−0.105〜2.20MPa
耐圧力			500kPa		2MPa	4MPa
接流体部材質			圧力センサ：SUS630　継手部：SUS304			
適用流体			SUS630、SUS304を腐食させない流体			
管接続口径			R1/4、NPT1/4、G1/4※、URJ1/4、TSJ1/4、Rc1/8 配管方向：背面／下			
電源電圧			DC12〜24V±10%、リップル(p-p) 10%以下(逆接保護付)			
消費電流			45mA以下			
スイッチ出力			NPN1出力　NPN2出力　PNP1出力　PNP2出力			
	最大負荷電流		80mA			
	最大印加電圧		28V(NPN出力時)			
	残留電圧		1V以下(負荷電流80mA時)			
	応答時間		2.5ms(チャタリング防止機能20、100、500、1000、2000ms選択)			
	短絡保護		装備			
繰り返し精度			±0.2%F.S.±1digit			
応差	ヒステリシス		0から可変			
	ウインドコンパレータ					
アナログ出力	電圧出力	出力電圧 (定格圧力範囲)	1〜5V±2.5%F.S.		0.6〜5V±2.5%F.S.	0.8〜5V±2.5%F.S.
		直線性	±1%F.S.以下			
		出力インピーダンス	約1kΩ			
	電流出力	出力電流 (定格圧力範囲)	4〜20mA±2.5%F.S.		2.4〜20mA ±2.5%F.S.	3.2〜20mA ±2.5%F.S.
		直線性	±1%F.S.以下			
		負荷インピーダンス	最大負荷インピーダンス：300Ω(電源電圧12V) 600Ω(電源電圧24V) 最小負荷インピーダンス：50Ω			
オートシフト入力			無電圧入力(有接点または無接点)、Lowレベル0.4V以下、入力時間5ms以上			
表示方式			3 1/2桁 7セグメントLCD 2色表示(赤／緑)			
表示精度			±2%F.S.±1digit(周囲温度25±3℃時)			
動作表示灯			スイッチON時点灯　OUT1、OUT2：橙			
機能			チャタリング防止、ゼロクリア、キーロック、オートプリセット、 オートシフト、表示単位切換、省電力モード			
耐環境	保護構造		IP65			
	使用温度範囲		動作時：0〜50℃、保存時：−10〜60℃(結露および氷結しないこと)			
	使用湿度範囲		動作時・保存時：35〜85%RH(結露しないこと)			
	耐電圧		AC250V　1分間　充電部一括と筐体間			
	絶縁抵抗		2MΩ以上(DC50Vメガにて) 充電部一括と筐体間			
	耐振動		10〜150Hz複振幅1.5mmまたは20m/s^{2}の小さい方にてXYZ各方向2時間(無通電)			
	耐衝撃		100m/s^2　XYZ各方向3回(無通電)			
温度特性			±3%F.S.(25℃基準　使用温度範囲にて)			
リード線			耐油ビニルキャブタイヤケーブル　3芯(N.P)　ø3.5　2m 4芯(A.B)　導体断面積：0.15mm^2(AWG26) 5芯(R.T.S.V)　絶縁体外径：0.95mm			
規格			CE　UL/CSA　RoHS対応			

※G1/4は背面配管のみとなります。

配管仕様

型式	02	N02	F02	C01	A2	B2
管接続口径	R1/4	NPT1/4	G1/4	Rc1/8	URJ1/4	TSJ1/4
質量(下配管)	117g	118g	—	114g	120g	111g
質量(背面配管)	89g	90g	86g	86g	92g	83g
リーク量	1×10^{-5}Pa・m^3/s				1×10^{-10}Pa・m^3/s	

アナログ出力

電圧出力

電流出力

レンジ	定格圧力範囲	A	B	C
真空圧用	0.0～−101.0kPa	10.1kPa	0	−101.0kPa
連成圧用	−100.0～100.0kPa	—	−100.0kPa	100.0kPa
正圧用	−0.100～1.000MPa	−0.100MPa	0	1.000MPa
	−0.100～2.00MPa	−0.100MPa注)	0	2.00MPa

注）アナログ出力は圧力A点において0.8[V]または3.2[mA]となります。

各部の名称

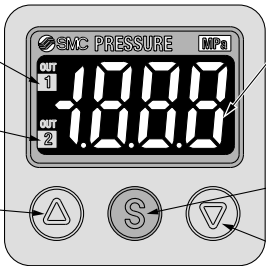
出力(OUT1)表示(オレンジ)

出力OUT1がONの時に点灯します。

出力(OUT2)表示(オレンジ)

出力OUT2がONの時に点灯します。

△ボタン

モードの選択およびON/OFF設定値を増加させます。
ピーク表示モードへの切換えに使用します。

LCD表示

現在の圧力状態、設定モードの状態、
選択された表示単位、エラーコードを表示します。
常に赤または緑の単色で表示するか、出力に連動して緑色から赤色に切換えるか、4種類の表示方法を選ぶことができます。

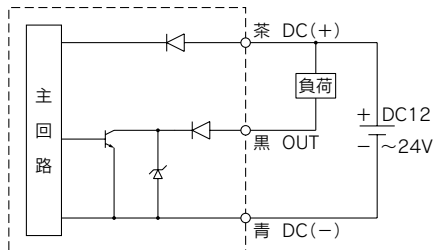
SETボタン

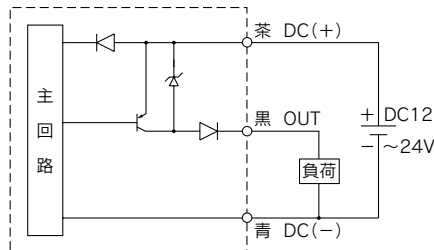
各モードの変更および設定値の確定に使用します。

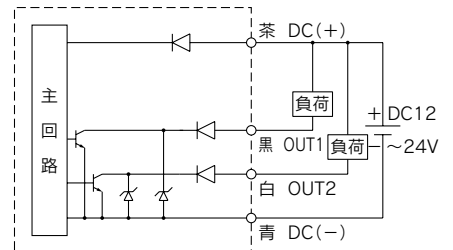
▽ボタン

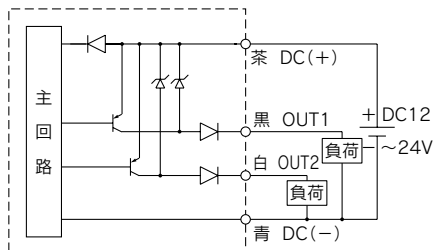
モードの選択およびON/OFF設定値を減少させます。
ボトム表示モードへの切換えに使用します。

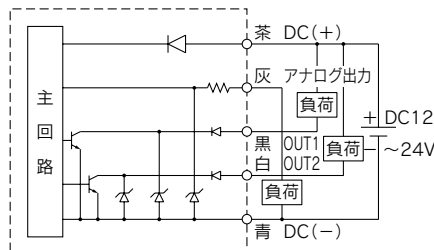
内部回路と配線例

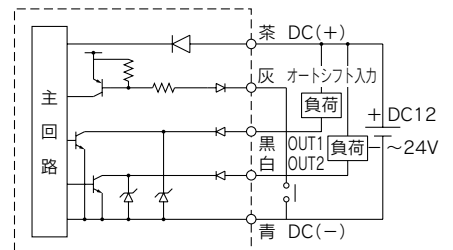
-N
NPN(1出力)

Max.28V, 80mA
残留電圧1V以下

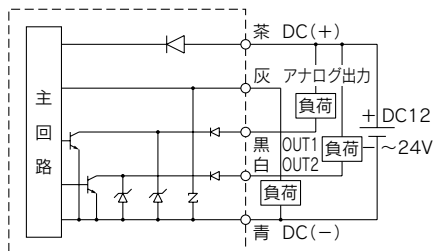
-P
PNP(1出力)

Max.80mA
残留電圧1V以下

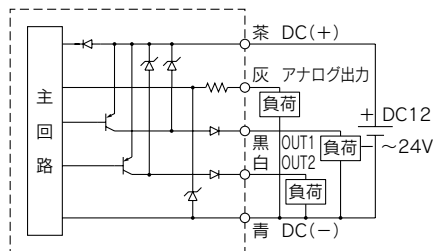
-A
NPN(2出力)

Max.28V, 80mA
残留電圧1V以下

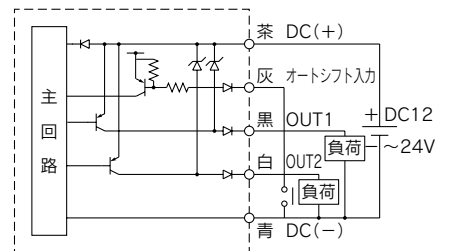
-B
PNP(2出力)

Max.80mA
残留電圧1V以下

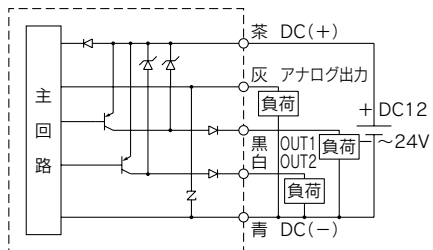
-R
NPN(2出力)+アナログ電圧出力

Max.28V, 80mA
残留電圧1V以下

-R/-S
NPN(2出力)+オートシフト入力

Max.28V, 80mA
残留電圧1V以下

-S
NPN(2出力)+アナログ電流出力

Max.28V, 80mA
残留電圧1V以下

-T
PNP(2出力)+アナログ電圧出力

Max.80mA
残留電圧1V以下

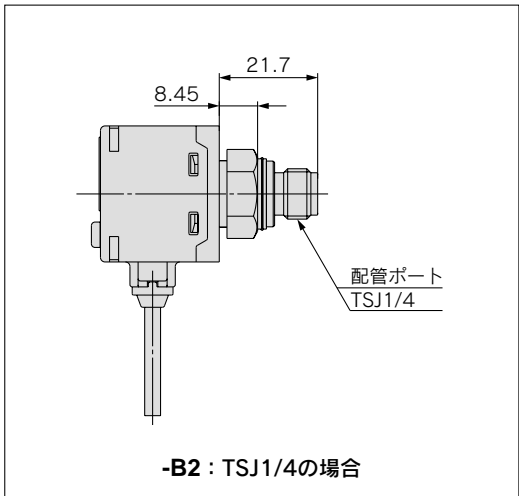
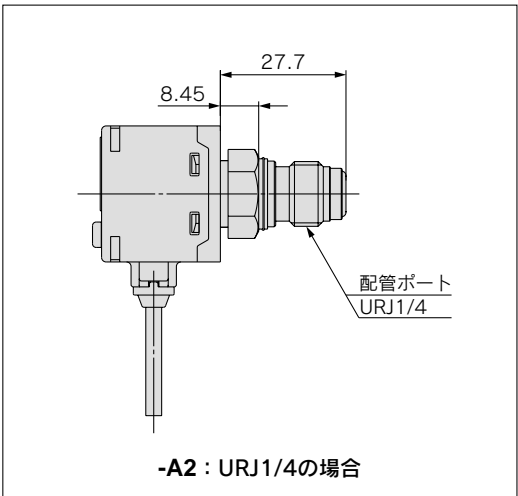
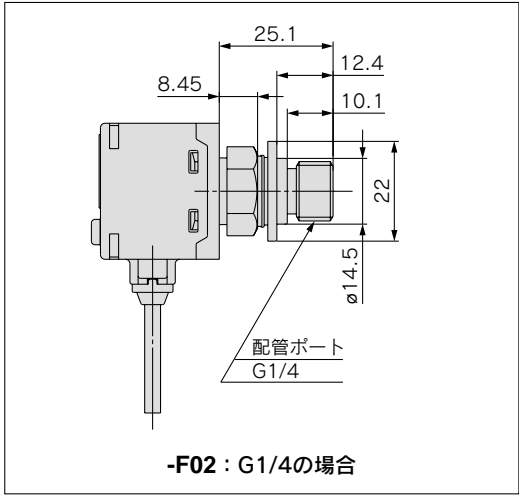
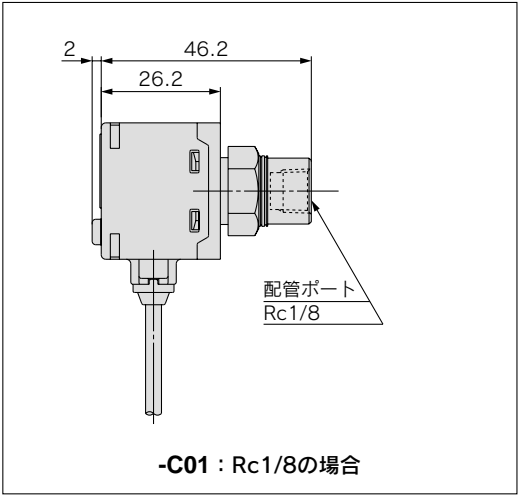
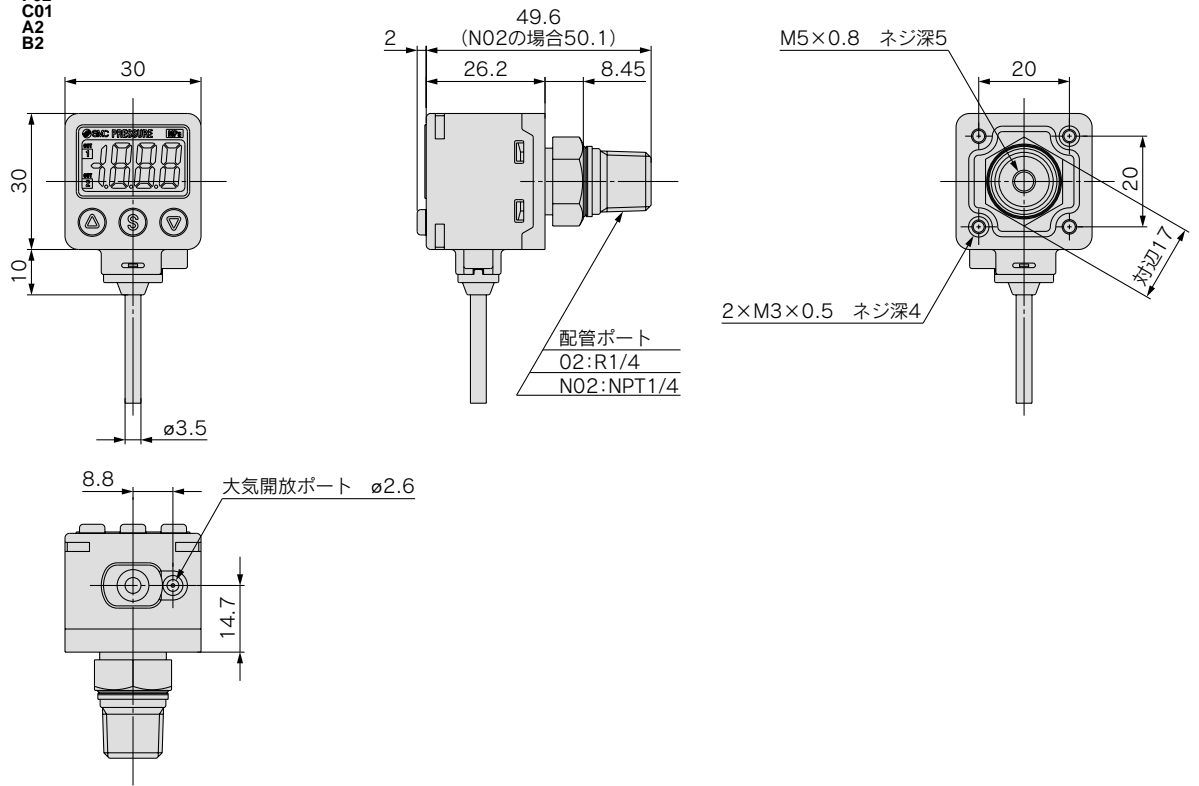
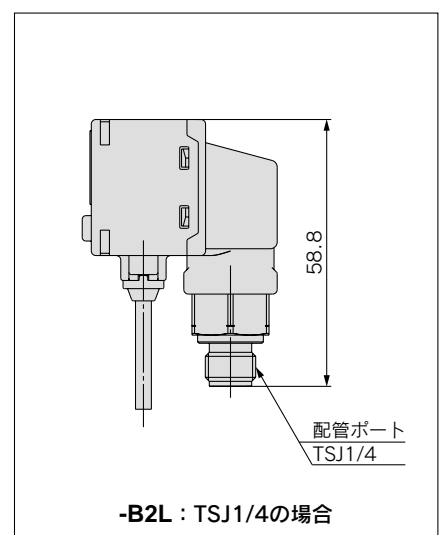
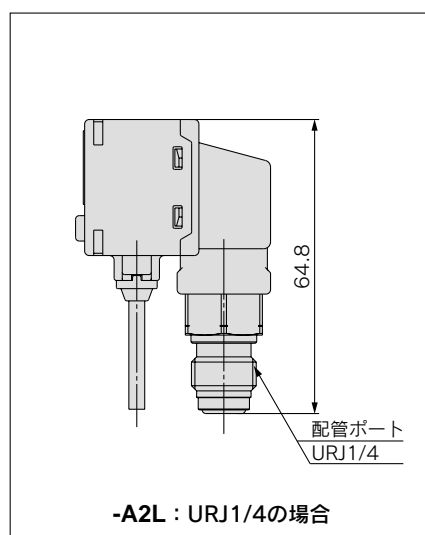
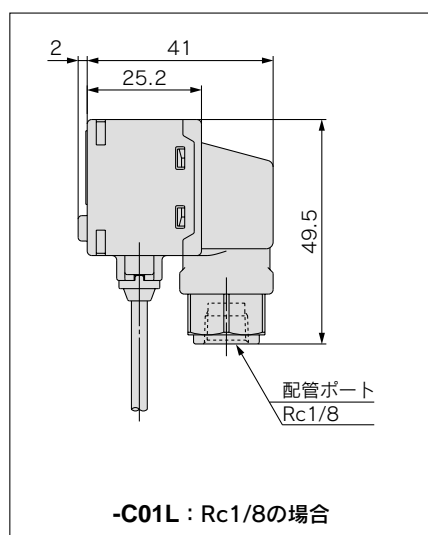
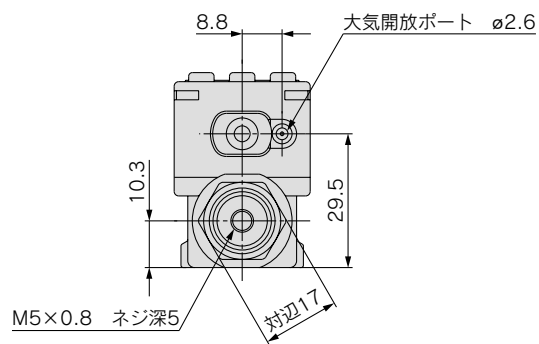
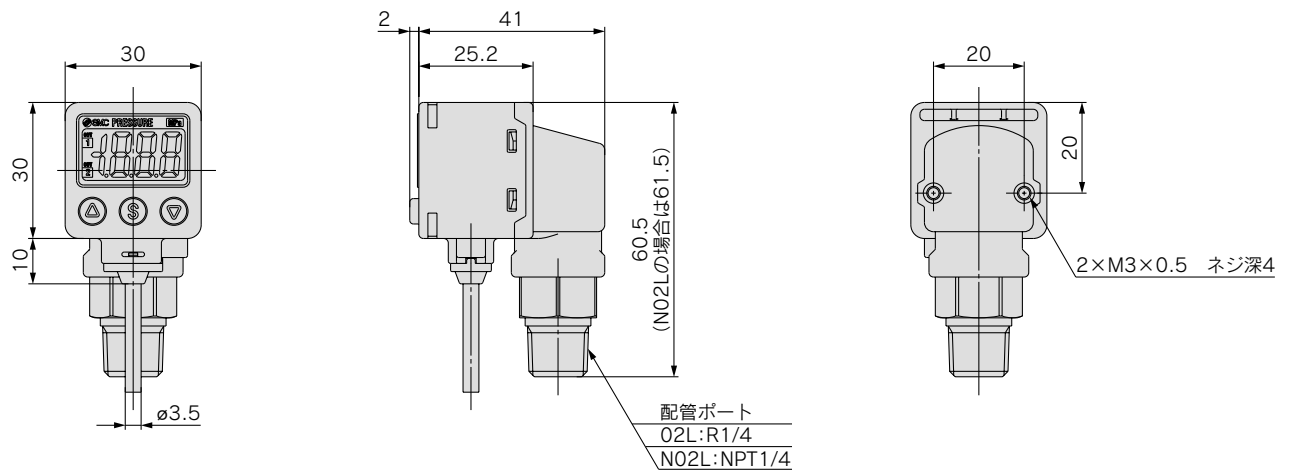
-T/-V
PNP(2出力)+オートシフト入力

Max.80mA
残留電圧1V以下

-V
PNP(2出力)+アナログ電流出力

Max.80mA
残留電圧1V以下

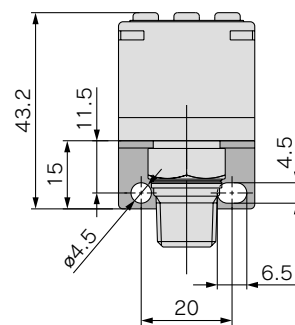
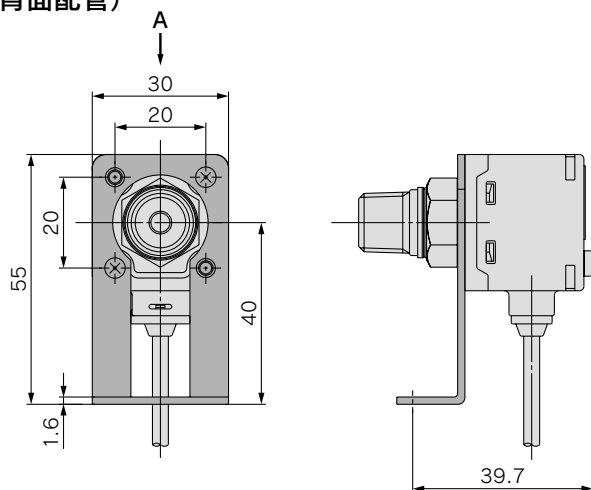
外形寸法図

-C01L：Rc1/8の場合

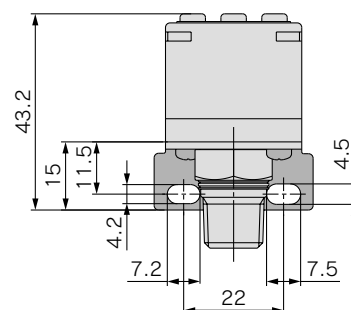
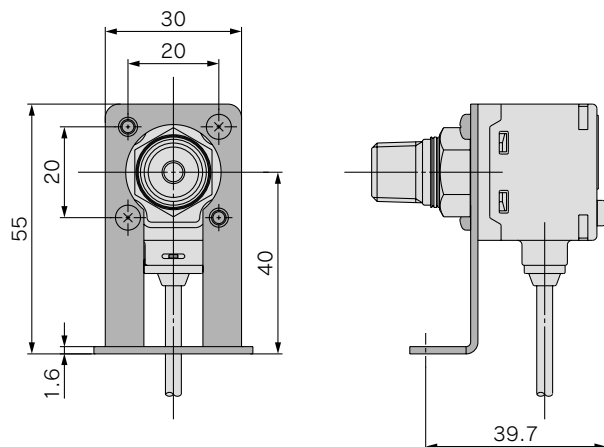
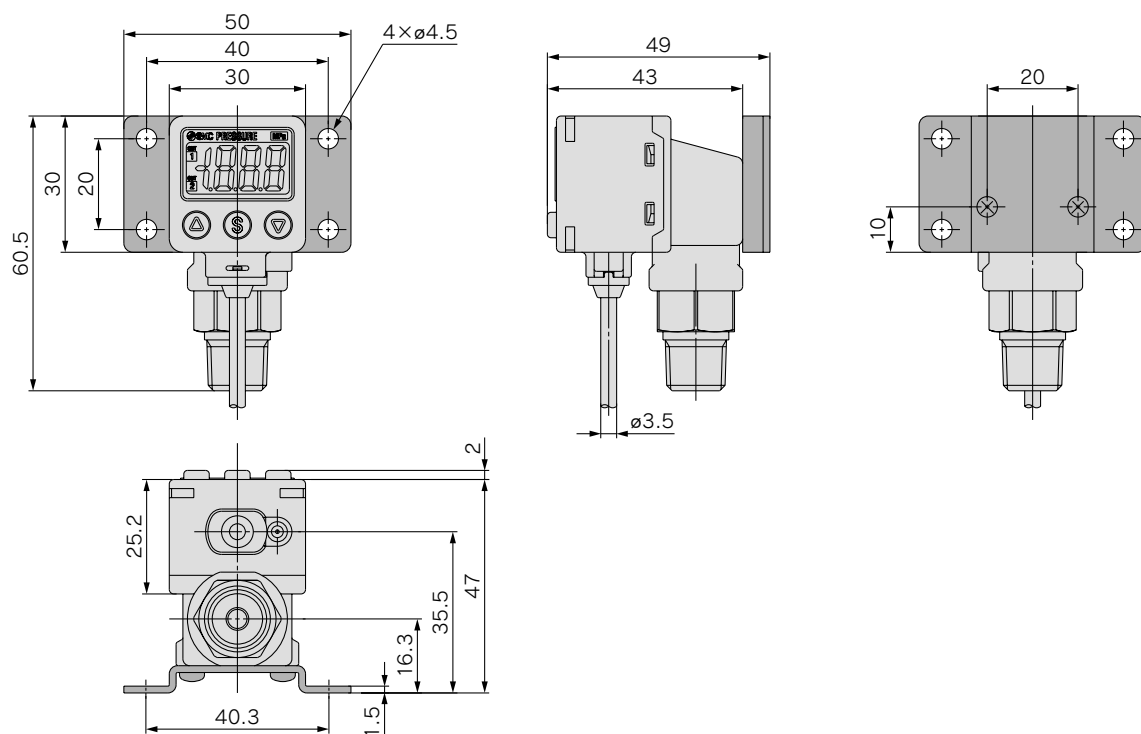
-A2L：URJ1/4の場合

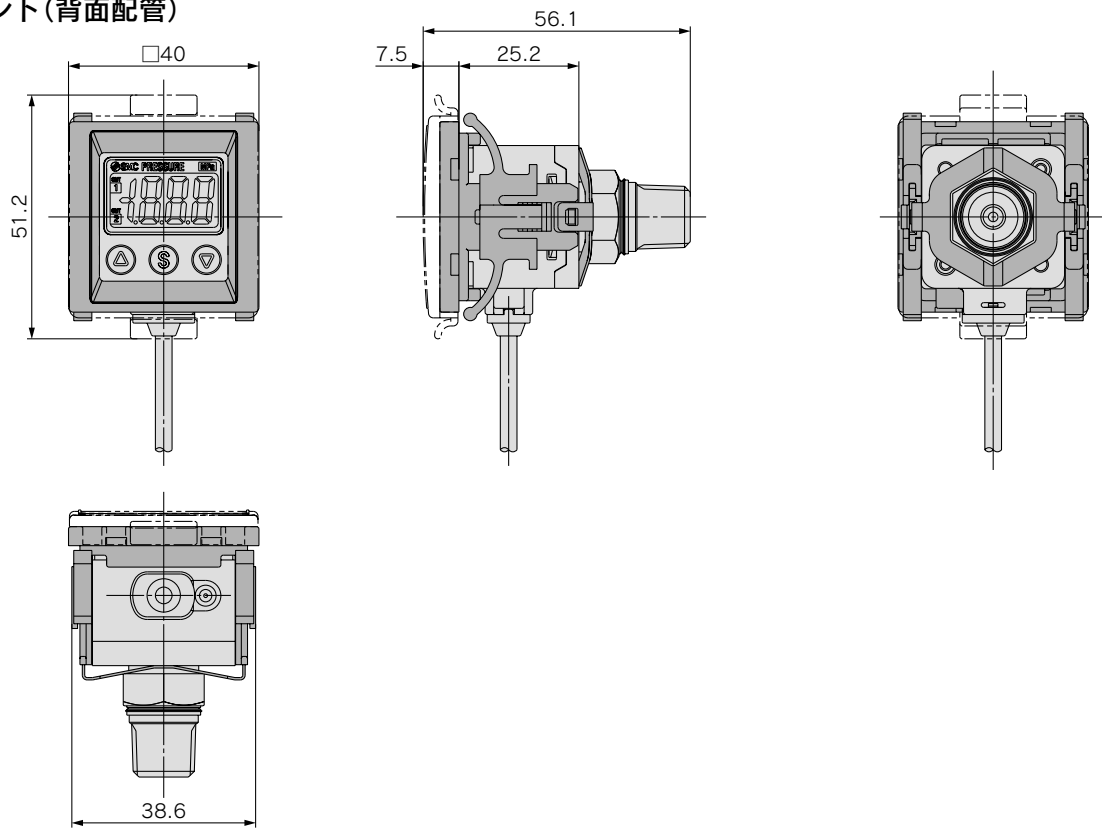
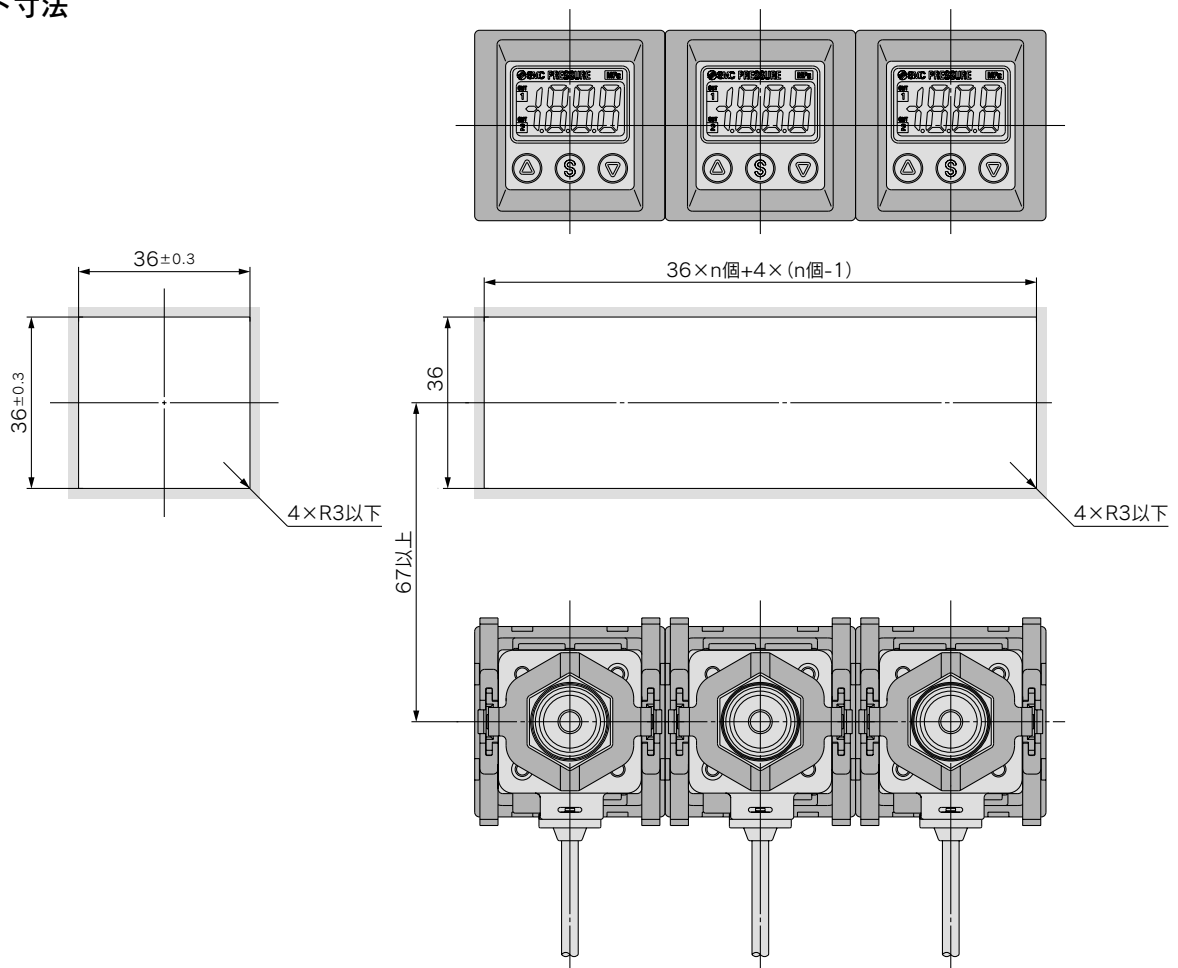
-B2L：TSJ1/4の場合

外形寸法図

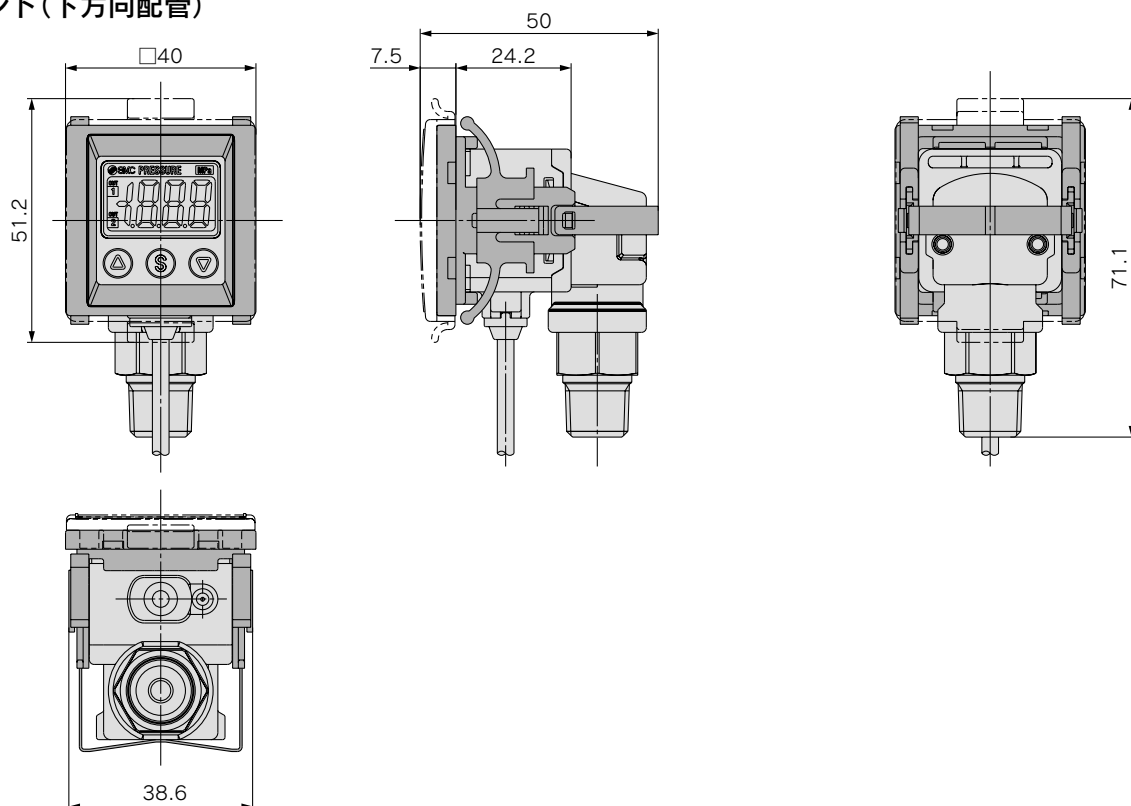
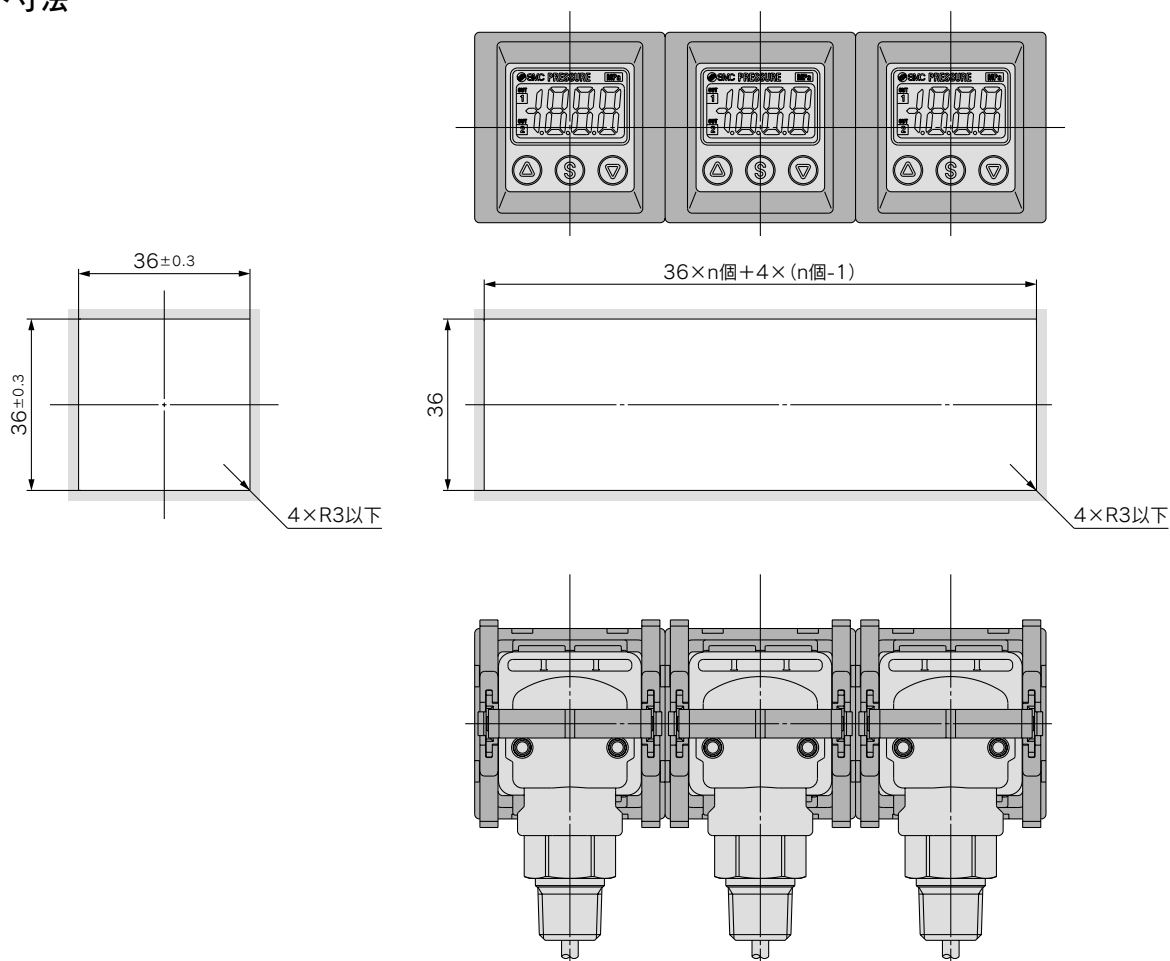
ブラケット付(背面配管)

・ZS-24-A

A矢視図

ブラケット付(背面配管)

・ZS-24-D

ブラケット付(下方向配管)

外形寸法図

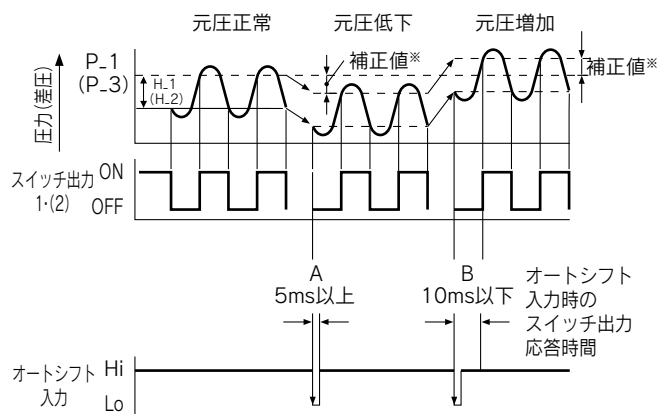
パネルマウント(背面配管)

パネルカット寸法

外形寸法図

パネルマウント（下方向配管）

パネルカット寸法

( )内のF□はファンクションコードNo.を示します。操作方法およびファンクションコード詳細は取扱説明書をご参照ください。

機能解説

A オートシフト機能(F4)

元圧の変動が大きいと、スイッチが正しく動作できなくなる場合があります。
オートシフトは元圧の変動を補正する機能で、オートシフト信号が入力された時の測定圧力を基準圧力として、スイッチの設定値を補正します。

オートシフト使用による設定値の補正

※補正値
オートシフト入力時、表示部は「ooo」を約1秒間表示して、その時点の圧力値を補正値として「C_5」に記憶します。記憶した補正値により、設定値注)「P_1」、「H_1」、「P_2」、「H_2」が補正されます。

注) 反転出力時は「n_1」、「H_1」、「n_2」、「H_2」が補正されます。

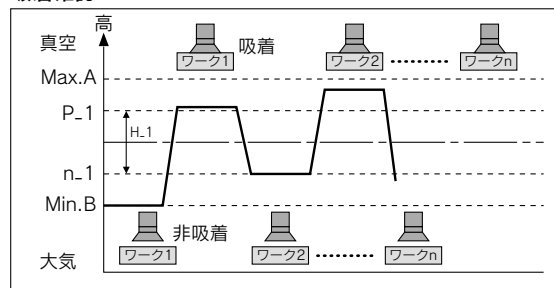
オートシフト入力使用時の設定可能範囲

	設定圧力範囲	設定可能範囲
連成圧	−110.0〜110.0 kPa	−220〜220 kPa
真空圧	10.0〜−111.0 kPa	121.0〜−121.0 kPa
正　圧	−0.105〜1.100 MPa	−1.205〜1.205 MPa
	−0.105〜2.20 MPa	−2.31〜2.31 MPa

オートシフトゼロについて
オートシフトゼロは基本的な機能はオートシフトと同じですが、オートシフト入力時の圧力値を"0"として表示値も併せて補正する機能になります。

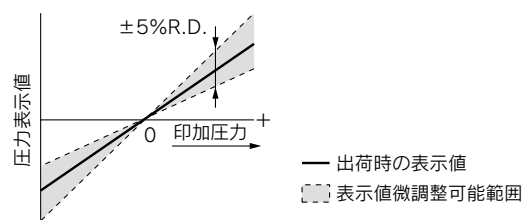
B オートプリセット機能(F8)

初期設定でオートプリセットを選択した場合、測定圧力から設定値を算出・記憶することができます。
設定値は、設定対象となるワークにより吸着・非吸着を数回繰り返すことで、最適値に自動設定されます。

吸着確認

設定値算出の計算式

P_1またはP_2	H_1またはH_2
P_1 (P_2)=A-(A-B)/4 n_1 (n_2)=B+(A-B)/4	H_1 (H_2)=(A-B)/2

C 表示値微調整機能(F7)

表示値を読み値の±5%の範囲にて微調整が可能です。
表示値のばらつきを揃えることができます。

注) 表示値微調整を行った際には、圧力設定値が±1digit変わる場合があります。

D ピーク値／ボトム値表示機能

電源投入時から常時測定中の最高(最低)圧力を検知し更新しています。
最高(最低)圧力値を表示(ホールド)させることができます。
ホールド中に⊕と⊖を同時に1秒以上押し続けると、ホールド値をリセットすることができます。

E キーロック機能

誤って設定値をかえてしまうなどの、誤操作を防止することができます。

F ゼロクリア機能

測定圧力の表示をゼロに調整することができます。
アナログ出力付の場合には、アナログ出力も表示に合わせてシフトします。
工場出荷状態より、大気圧と定格圧力範囲上限の±10%の範囲内で補正できます。

機能解説

G エラー表示機能

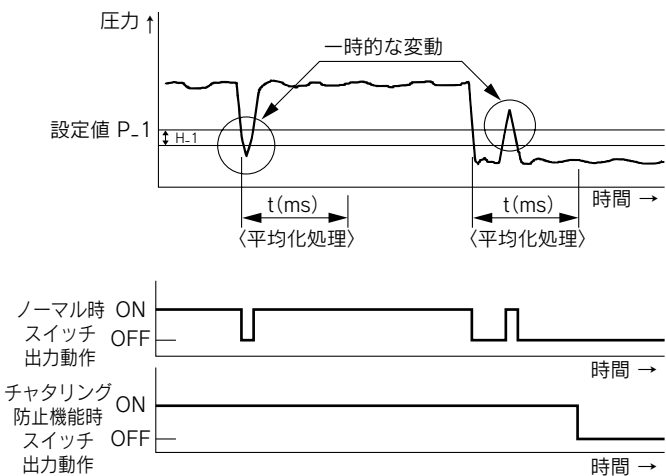
エラー名称	エラー表示	内容
過電流エラー	Er 1	スイッチ出力(OUT1)の負荷に80mAを超える電流が流れています。
	Er 2	スイッチ出力(OUT2)の負荷に80mAを超える電流が流れています。
残圧エラー	Er 3	ゼロクリア操作時、大気圧と定格圧力範囲上限の±10%を超えた圧力が加えられています。 ※約1秒間表示後、自動的に測定モードに復帰します。製品個体差により、±1digitsのばらつきがあります。
加圧エラー	HHH	設定圧力範囲の上限を超えた圧力が加えられています。
	LLL	設定圧力範囲の下限を超えた圧力が加えられています。
オートシフトエラー	o.r	オートシフト入力時の測定値が、設定圧力範囲を超えています。 ※約1秒間表示後、測定モードに復帰します。
システムエラー	Er 0	内部データエラー時に表示されます。
	Er 4	内部データエラー時に表示されます。
	Er 7	内部データエラー時に表示されます。

H チャタリング防止機能(F3)

大口径シリンダやエジェクタ等はその作動時に大量のエアを消費します。そのため、元圧は一時的に低下する場合があります。その一瞬の元圧低下を、応答時間の設定を変えることによって、異常圧力として検出することを防ぐ機能です。

設定可能応答時間
20ms, 100ms, 500ms, 1000ms, 2000ms

〈原理〉
任意に設定された応答時間内に測定された圧力値を平均化処理します。平均化された圧力値と設定圧力値との比較によりスイッチ出力します。

I 単位切換表示機能(F0)

表示単位の切換が可能です。

圧力レンジ		連成圧用	真空圧用	正圧用	
適用圧力センサ		ZSE80F	ZSE80	ISE80	ISE80H※
設定圧力範囲		−110~110 kPa	10~−111 kPa	−0.1~1.1 MPa	−0.1~2.2 MPa
PA	kPa	0.1	0.1	1	1
	MPa	—	—	0.001	0.001
GF	kgf/cm²	0.001	0.001	0.01	0.01
bAr	bar	0.001	0.001	0.01	0.01
PSi	psi	0.02	0.02	0.1	1
inH	inHg	0.1	0.1	—	—
mmH	mmHg	1	1	—	—

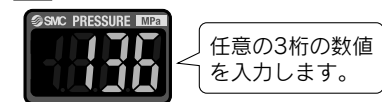
※ISE80Hは2.000MPa以上では下一桁が表示されません。

J 省電力モードの選択(F9)

数値が消えて小数点が点滅します。

省電力モードの選択ができます。
30秒間ボタン操作をしないと省電力モードへ移行する機能です。工場出荷時は通常モード(省電力モードOFF)に設定されています。(省電力モード中は小数点および動作表示灯(スイッチ出力ON時のみ)が点滅している状態になります。)

K 暗証番号の入力の設定(F10)

任意の3桁の数値を入力します。

※キーロック中でも設定値の確認は可能です。

キーロック時に、暗証番号の入力の有無が選択できます。
工場出荷時は暗証番号が不要な状態に設定されています。

ZSE80/ISE80 Series
オーダーメイド仕様

詳しい寸法・仕様および納期については、当社にご確認ください。

1 接液体部SUS316L仕様

接流体部(圧力センサおよび継手部)材質をSUS316Lにし、耐腐食性を向上させた製品です。

型式表示方法

※は標準仕様の型式表示方法 P.1をご参照ください。

ZSE80(F)/ISE80－□－□－□－X500

- 配管仕様※
- 出力仕様※
- オプション※

注1) 定格圧力－0.1～2MPa仕様(ISE80H)には対応しません。
注2) 継手内に固定絞り(-X510相当)が内蔵されます。(配管仕様A2(L), B2(L)を除く)

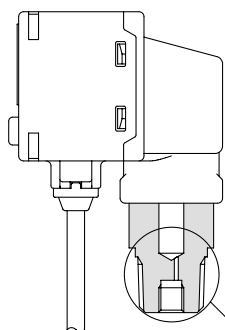
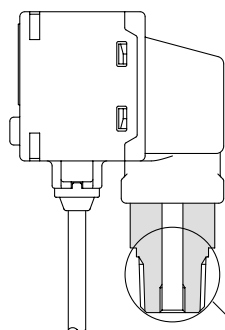
仕様

型式	ZSE80(F)	ISE80
耐圧力	500kPa	1.5MPa
適用流体	SUS316Lを腐食させない流体	

上記以外は標準と同一仕様です。

3 絞り内蔵継手仕様

継手の内部に固定絞りを設け、吸着破壊時管路内における水の突入慣性衝突に対する耐性を向上させた製品です。

型式表示方法

注1) 配管仕様A2(L), B2(L)には対応しません。
注2) 本製品を使用してもウォーターハンマーに対し効果がない場合がありますので、その場合は別途対策をお願いします。

2 リード線長さ3m仕様

リード線長さを3mに拡張した製品です。

型式表示方法

※は標準仕様の型式表示方法 P.1をご参照ください。

ZSE80/ISE80 Series 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、 製品を安全に正しくお使い戴き、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「**危険**」「**警告**」「**注意**」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、ISO 4414※1)、JIS B 8370※2)およびその他の安全規則に加えて、必ず守ってください。

■表示の意味

表示	表示の意味
⚠ 危険	切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
⚠ 警告	取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
⚠ 注意	取扱いを誤った時に、人が傷害※3)を負う危険が想定される時、および物的損害※4)のみの発生が想定されるもの。

※1）ISO 4414： Pneumatic fluid power – General rules relating to systems
※2）JIS B 8370：空気圧システム通則
※3）傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などをさします。
※4）物的損害とは、機器・装置などにかかわる拡大損害をさします。

■選定／取扱い／用途について

①空気圧機器の適合性の決定は､空気圧システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は空気圧システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。これからも最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②充分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
圧縮空気は、取扱いを誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは、充分な知識と経験を持った人が行ってください。
(充分な知識には、JIS B 8370｢空気圧システム通則｣およびその他の安全規則の理解を含みます。)

③安全を確認するまでは､機械・装置の取扱い､機器の取外しを絶対に行わないでください。
1.機械・装置の点検や整備は､被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2.機器を取外す時は、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源である供給空気 と該当する設備の電源の供給を遮断し、システム内の圧縮空気を排気すると共に、全てのエネルギー(液圧・スプリング・コンデンサ・重力)を開放してから行ってください。
3.機械・装置を再起動する場合、飛出し防止処置がなされているか確認し、安全を確認してから行ってください。

④次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策へのご配慮を戴くとともに、当社にご確認くださるようお願い致します。
1.明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
2.原子力、鉄道、航空、車両、医療機器、飲料・食料に触れる機器、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、および安全機器などへの使用。
3.人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。
4.インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作している事の確認を行ってください。

■免責事項について

①地震および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。

②本製品の使用または使用不能から生ずる付随的な損害(事業利益の損失、事業の中断など)に関して、当社は一切責任を負いません。

③カタログ・取扱説明書で説明された以外の方法、および仕様範囲を超えたことにより生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。

④当社が関与しない接続機器、ソフトウエアとの組合せによる誤動作などから生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。

ZSE80/ISE80 Series／製品個別注意事項①

ご使用の前に必ずお読みください。
安全上のご注意については後付1、圧力スイッチ／共通注意事項については
「空気圧機器取扱い注意事項」(M-03-3)をご確認ください。

取扱い

⚠警告

①取扱いの際、落としたり、打ち当てたり、過大な衝撃(980m/s²)を加えないでください。センサボディ本体が破損しなくても内部が破損し誤動作する可能性があります。

②コードの引っ張りの強さは49Nです。これ以上の力で引っ張ると故障の原因となります。取扱いは本体をお持ちください。

③配管の際、ねじ込強度は13.6N･mです。これ以上の力で配管すると故障の原因となります。

④腐食性および引火性のあるガスや流体には、使用しないでください。

接続

⚠警告

①誤配線はスイッチの破壊、故障、および誤動作を引き起こします。

②接続作業は電源を切断した状態にて行ってください。

③動力線や高圧線と同一配線経路で使用されますと、ノイズによる誤動作の原因となります。個別配線経路にてご使用ください。

④市販のスイッチングレギュレータをご使用になる場合は、必ずF.G.端子の接地をお願いします。

使用環境

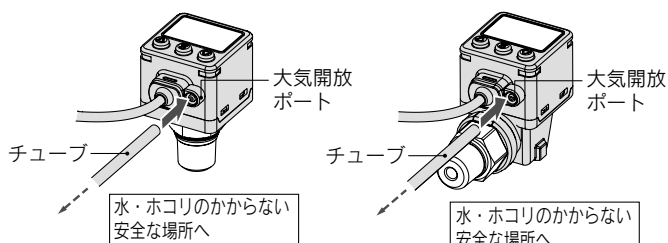
⚠警告

①本圧力スイッチは、CEマーキング適合品ですが、雷サージに対する耐性は有しておりません。雷サージに対する保護に付きましては、装置側にて対策くださいますようにお願い致します。

②本圧力スイッチは、防爆構造ではありません。可燃性ガスまたは爆発性ガスの雰囲気では絶対に使用しないでください。

⚠注意

①飛散流体が油系･溶剤系などの場所では使用しないでください。

②水･ほこり等がスイッチ本体にかかる場所では、大気開放ポートからスイッチ内部に水やほこり等が進入する可能性があります。大気開放ポートにø4チューブ(内径ø2.5)を差し込み、反対側を水などが飛散しない安全な場所まで配管してください。チューブは途中で折り曲げたり穴を塞がないようにしてください。正しく圧力を測定できなくなります。

※チューブは大気開放ポートの根本まで挿入されていることを確認ください。
※チューブは当社TU0425
(材質：ポリウレタン　外径ø4内径ø2.5)をご使用ください。

使用環境

⚠注意

③樹脂配管を使用されている場合、使用流体によっては静電気が発生する可能性があります。本スイッチを接続する際は装置側で静電気対策を十分に行い、接続する接地は強い電磁ノイズが発生する機器や、高周波を発生する機器などの接地とは共用しないでください。静電気によりスイッチが破壊する可能性があります。

圧力源

⚠警告

①**毒物、劇物、腐食性、燃焼ガスの使用について**
本スイッチの圧力センサおよび継手部の材質はSUS630、SUS304、SUS316L(特注仕様)ですので、**毒物、劇物、腐食性のガス**は使用しないでください。
また本スイッチは防爆対応ではありませんので、**燃焼ガス**にも使用しないでください。

②**使用流体について**
接流体部はSUS630(圧力センサ)、SUS304(継手)、SUS316L(圧力センサ、継手、特注仕様)となっておりますので、この材質を腐食させない流体をご使用ください。
(流体の腐食性については、流体製造メーカにお問合わせください。)

③**水、ドレンの侵入について**
本製品はステンレスダイヤフラムの圧力センサを使用しておりますが、真空吸着確認後の真空破壊時に水および空気中に含まれるドレンが圧力センサに衝突した際の水の突入慣性により圧力センサが破損し、正常な圧力表示ができなくなる場合があります。上記の場合は、圧力スイッチへの配管径を細くするか中間にオリフィスを設けてください。特に、背面ポートタイプをご使用の場合はご注意ください。

④**耐圧力について**
使用流体が液体の場合、バルブのON/OFF時などにウォータハンマ・サージ圧等の急峻な圧力変動が生じます。
必要に応じて、ダンパー、アブソーバ、アキュームレータを取付けるなどの対策を行ってください。
瞬間的であっても耐圧を超える圧力印加は圧力センサや本体を破損させる場合があります。

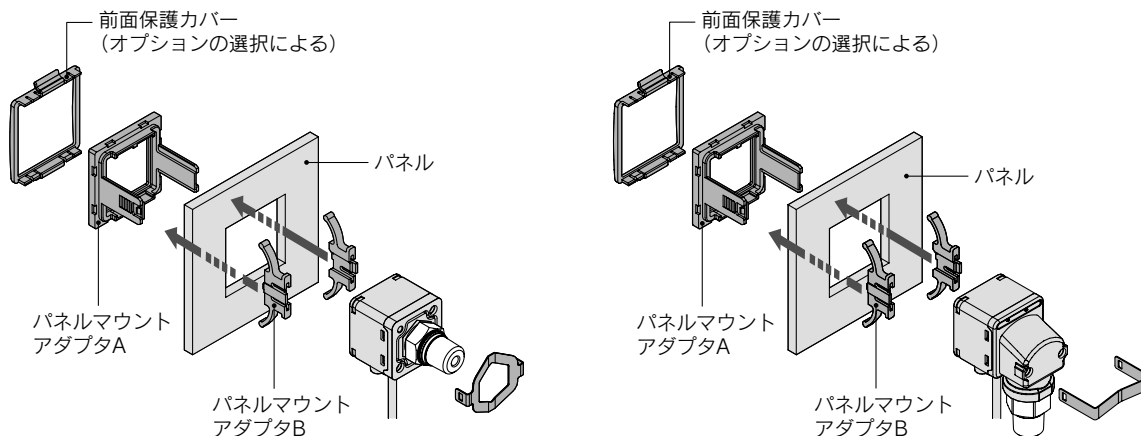
＜配管仕様A2(L)、B2(L)の場合＞
ヘリウムリーク検査について
溶接部はヘリウムリーク検査を行っています。TSJ継手はスウェージロック社製フェルール(Swagelok®継手)、URJ継手はスウェージロック社製(VCR®継手)のパッキン、グランド等を使用してください。他社継手のフェルールおよびパッキン、グランドを使用する場合には必ず継手部のヘリウムリーク検査を行ってから使用してください。
※Swagelok®, VCR®はSwagelok Companyの商標です。

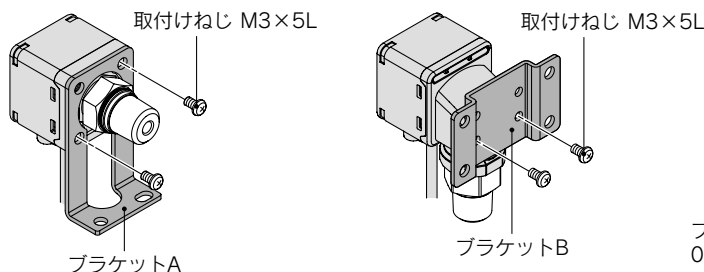
ZSE80/ISE80 Series／製品個別注意事項②

ご使用の前に必ずお読みください。
安全上のご注意については後付1、圧力スイッチ／共通注意事項については「空気圧機器取扱い注意事項」(M-03-3)をご確認ください。

取付け方法

⚠注意

①パネルマウントアダプタによる取付け

②ブラケットによる取付け

ブラケットを付属の取付ねじM3×5L(2本)で本体に取り付けて、設置してください。設置場所に応じ横向きに取り付けることができます。

ブラケット取付ねじの締付トルクは
0.98N·m以下にて締付てください。

設定圧力範囲と定格圧力範囲について

⚠注意

定格圧力範囲内の値で圧力設定を行ってください。

設定圧力範囲とは設定可能な圧力範囲のことです。
定格圧力範囲とはスイッチの製品仕様(精度、直線性等)を満足する圧力範囲のことです。
定格圧力範囲を超えた値でも設定圧力範囲内であれば設定できますが仕様を保証するものではありません。

スイッチ		圧力レンジ（−100kPa／0／100kPa／1MPa／2MPa）
真空圧用	ZSE80	−101kPa〜0（定格） −111kPa〜10kPa（設定）
連成圧用	ZSE80F	−100kPa〜100kPa（定格） −110kPa〜110kPa（設定）
正圧用	ISE80	−0.1MPa〜1MPa（定格） −0.105MPa〜1.1MPa（設定）
	ISE80H	−0.1MPa〜2MPa（定格） −0.105MPa〜2.2MPa（設定）

■ スイッチの定格圧力範囲
■ スイッチの設定圧力範囲